临床研究

经腋中线胸腔入路治疗上中胸椎结核

张笑汝,陈前芬
广西医科大学第一附属医院脊柱骨病外科,广西 南宁 530021

摘要:目的 探讨经腋中线胸腔入路治疗上中胸椎结核的临床研究。**方法** 于2010年8月~2014年9月采用经腋中线胸腔病灶清除减压植骨内固定治疗上中胸椎结核患者,男13例,女8例。年龄33~77岁,平均45.5岁。所有患者均有结核中毒症状,胸椎后凸畸形。17例有神经压迫症状。**结果** 随访期内所有患者愈合良好,术后1例出现术区疼痛、麻木,经治疗后缓解。21例患者获得随访15~30个月,平均20.8个月。胸椎后凸角平均矫正1.58°。疼痛视觉模拟评分(VAS)平均改善4.14分,血沉均恢复正常。17例有神经系统症状的患者均有不同程度的恢复。**结论** 经腋中线胸腔入路可以达到治疗上中胸椎结核的目的。
关键词:经腋中线胸腔入路;胸椎结核;手术治疗

The clinical research of axillary midline transthoracic approach for the upper and middle thoracic tuberculosis

ZHANG Xiaoru, CHEN Qianfen
Depatment of Spine & Osteopathy, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

Abstract: Objective To explore the curative effect of axillary midline transthoracic approach for treatment of upper and middle thoracic tuberculosis. **Methods** 21 patients with upper and middle thoracic tuberculosis underwent one-stage debridement and bone grafting with internal fixation via axillary midline transthoracic approach. There are 13 men and 8 women aging 35 to 77 year-old, with the average age of 45.5 years old. All patients had various degrees with tuberculosis poisoning symptoms and thoracic kyphotic deformity. Seventeen of the patients have different degrees of nerve compression symptoms. **Results** All patients recover well during the follow-up period. 1 case got pain, numbness in surgical site after operation, but rapidly alleviated after the treatment. 21 patients were followed from 15 to 30 months, with the average period of 20.8 months. The kyphosis Cobb's angle corrected with the average angle of 1.58°, visual analogue scale (VAS) have improvement with an average score of 4.14. And at the last follow-up, those 17 cases of patients with neurological symptoms impoved in varying degrees. Erythrocyte sedimentation rate (ESR) declined in varying degrees. **Conclusion** Axillary midline transthoracic approach can achieve the goal of treatment of upper and middle thoracic tuberculosis.
Key word: axillary midline transthoracic approach; thoracic tuberculosis; operative treatment

脊柱结核是肺外结核的常见部位,居全身骨关节结核的50%左右[1],其中,颈椎结核和胸椎结核致残率高,但颈椎结核较不常见。上胸椎是指T_1~T_4,其结核由于病灶较深,解剖位置及关系负责,手术视野狭窄,操作困难,相关外文献较少[2]。结核病灶常侵犯多椎体,如椎体跨上胸椎至中胸椎,这对手术的治疗又带来一定困难。对此,我们探讨并介绍腋中线经胸腔入路对于病灶累及T_2~T_6的上中胸椎结核的手术治疗。我院于2010年8月~2014年9月对21例上中胸椎结核患者行经腋中线胸腔入路病灶清除减压植骨内固定治疗,取得了较好的疗效。报道如下。

收稿日期:2016-03-12
基金项目:桂科能(05112001)
作者简介:张笑汝,硕士研究生,住院医师,E-mail: 124952793@qq.com
通信作者:陈前芬,博士,主任医师,硕导,E-mail: chenqf6966@163.com

1 对象与方法

1.1 纳入对象

本组21例病例,男13例,女8例,年龄33~77岁,平均45.5岁。病变累及部位为上中胸椎(T_2~T_6)。所有患者均有不同程度的胸背部疼痛和胸部以下麻木感,伴有体质量减轻、午后低热等结核中毒症状。胸背部疼痛程度按疼痛视觉模拟评分(VAS),其中4分4例,5分6例,6分6例,7分4例,8分1例,平均5.62±1.16分,属中度疼痛。其中17例患者均有不同程度的脊髓神经压迫症状,按Frankel分级,其中A级1例,B级2例,C级10例,D级4例。术前均行胸椎正侧位X线片、胸椎CT三维重建及胸椎MR等影像学检查。患者均有不同程度的胸椎后凸畸形,胸椎后凸Cobb's角为14.19°~41.30°,平均26.68°。所有患者均有硬膜囊受压征象,均有椎旁脓肿形成。其中有死骨形成者14例。所有患者术前均严格应用抗结核药物四联(异烟肼、利福平、乙胺丁醇和链霉

素)足3周。术前血沉,1例>80 mm/h,40 mm/h≤6例<80 mm/h,20 mm/h≤10例<40 mm/h,1例<20 mm/h,平均38.90 mm/h。术前对血红蛋白<100 g/L、白蛋白<30 g/L的患者予肠外营养支持治疗。所有患者均无合并心、肝、肺、肾等脏器严重功能障碍,心电图、凝血功能正常,评估可良好耐受手术。

1.2 手术治疗方式

手术方案为经腋中线胸腔入路病灶清除减压植骨内固定。

患者均采用全身麻醉,气管插管,体位左侧卧位,右前臂上举,固定于麻醉架上,以充分显露右侧腋窝。手术切口可从右侧腋窝顶点开始纵行直线向下至6~8肋间隙。逐层切开皮肤、皮下组织和部分前锯肌,分离肩胛骨与胸廓之间的疏松结缔组织,显露第2~6肋,沿需要置钉的上位椎体相应的肋骨上缘切开肋间肌和壁层胸膜,切断部分肋骨。一般选择第3肋骨,切除的肋骨用生理盐水浸泡,以备植骨用。撑开胸廓后,小心剥开与胸膜粘连的肺组织,用大块生理盐水纱布覆盖肺表面,向前下方牵开肺尖部,即可充分显露T_2~T_6椎体。纵行切开侧方椎前筋膜,结扎肋间动脉和肋间静脉,向前推开侧方椎前筋膜和前纵韧带至椎体前缘,向后推开侧方椎前筋膜和壁层胸膜,结扎阶段血管,并咬除肋骨头至椎体后缘,彻底清除脓液、病灶、坏死的组织及椎间盘,充分减压。分别于上下相邻正常椎体中后1/3处置入胸椎前路内固定物的主钉并制作植骨槽,撑开器适当撑开以纠正后凸畸形,将植骨碎块及切断的肋骨条植入植骨槽,选择合适的钛板进行内固定,止血,冲洗创面,病灶处置入链霉素粉剂1 g,常规关胸,放置胸腔闭式引流管。

1.3 术后

术后第1天鼓励患者在床上做翻身活动,术后引流量不超过50 mL时予拔除引流管,行胸椎正侧位X线片检查。患者取半坐卧位,促进排痰。术后根据患者切口疼痛症状,给予非甾体类消炎镇痛药,并给予积极的康复训练。术后3~5 d辅助以外固定支具下地活动。术后继续异烟肼+利福平+乙胺丁醇抗结核治疗足8~12个月,并在前3个月内每日肌注链霉素0.75 g(成人链霉索总用量为80 g)。出院后配合康复锻炼,定期复查,以了解神经功能恢复、内固定位置、植骨融合、肝功能等情况。术后复查记录胸椎后凸Cobb's角,疼痛情况(VAS)、血沉,并评定神经功能分级(Frankel分级)。

1.4 统计学分析

使用SPSS19.0统计学软件对收集的数据进行处理。数据以均数±标准差表示,对术前及术后收集的数据,采用t检验,认为P<0.05时差异有统计学意义,分析该手术入路治在疗上中胸椎结核的疗效。

2 结果

2.1 术中情况

所有患者均能很好地耐受手术,手术时间为100~170 min,平均130 min,术中出血量为500~1200 mL,平均664 mL,未出现气管、食管、血管及纵膈损伤,无心包损伤、胸膜损伤、气胸等严重术中并发症。

2.2 术后情况

所有患者在术后3~5 d内拔除引流管,术后引流量为100~400 mL,平均219 mL。术后1周内,患者切口疼痛症状均已不同程度的减轻,必要时给予服用消炎镇痛药。

2.3 随访情况

所有患者均得到随访,随访时间15~30个月,平均20.8个月。术后3个月血沉明显下降,恢复正常水平(<20 mm/h)时间3~8月,平均4.6月;胸椎后凸Cobb'角平均矫正1.58°,疼痛(VAS)平均改善4.14分(表1)。植骨愈合时间3~6个月,平均4.6个月。

表1 术前与术后各项评估指标对比

Tab.1 The ratio of preoperative and postoperative indexes(*Mean*±*SD*, *n*=21)

Groups	VAS (score)	Kyphosis Cobb's angle (°)	ESR (mm/h)
Preoperative	5.62±1.16	26.68±6.34°	38.90±16.08
Three months after operation	1.47±1.03	25.13±6.40°	24.38±4.26
Difference	4.14±1.27	1.58±0.58°	2.67±1.24

术后随访(>1年)仍有7例患者诉有胸背部不适,VAS均为1分,平均0.33±0.48分。

末次随访中,17例有神经系统症状的患者中,均恢复到D或者E级(表2)。

随访期间,患者均服用抗结核药8~12个月,无自行停药。1例患者在术后2个月仍有轻度术口疼痛、麻木,经治疗后,术后4个月症状缓解。1例患者于术后18个月失随访。其余患者未出现并发症。结核病灶无复发,无一例出现术口感染和窦道形成,内固定位置良好,无断钉及松动发生。

表2 术前与术后随访神经功能情况对比(Frankel分级)

Tab.2 The ratio of preoperative and postoperative neural function(Frankel classification)

Groups	Preoperative cases	Cases of 1 year after the operation	Cases of the last follow-up after the operation
Grade A	1	0	0
Grade B	2	0	0
Grade C	10	1	0
Grade D	4	8	9
Grade E	4	12	12
Total	21	21	21

2.4 典型病例

男性,35岁,主诉胸背部疼痛2个月,双下肢活动障碍1个月。术前影像学检查示椎体破坏,有死骨形成,椎旁脓肿形成,死骨块突向椎管内,脊髓受压;术后复查影像学示内固定良好,椎体高度恢复,植骨融合(图1,2)。

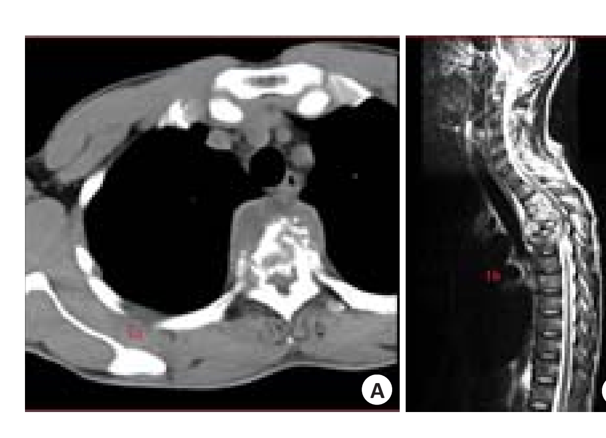


图1 术前CT与MRI检查结果

Fig.1 The results of preoperative CT and MRI. ***A***: preoperative CT; ***B***: preoperative MRI.

3 讨论

目前脊柱结核的手术方式在不断地得到改善和更新[3]。但上胸椎的解剖位置比较特殊,上端为胸廓入口,下方为膈,前方有胸骨、纵膈,纵膈内含心脏和大血管,椎旁有喉返神经、交感干;周围组织器官有食管、气管、肺脏、胸膜、胸壁及胸导管等,并有肋骨与胸椎横突相关节[4]。基于以上特点,上胸椎显露困难,手术中易损伤周围脏器、神经及血管,给上胸椎疾病:脊柱肿瘤(10%~15%)[5]、脊柱外伤骨折脱位(9%)、后纵韧带钙化、椎间盘突出(0.3%)的外科治疗造成了极大的困难。上胸椎一旦发生病变,容易压迫高位脊髓[6],往往会造成患者的瘫痪、甚至死亡,因而出现了不同的对治疗上中胸椎结核手术方式[7-8]。目前,国内外学者进行了很多手术入路研究,包括后正中入路[9]、后外侧入路[10]、颈胸段前方入路、经胸骨正中入路[11],肩胛下经胸入路[12-13],胸腔镜显微入路[14]等。

脊柱结核外科治疗的关键在于彻底的病灶清除。前路手术视野开阔,对脊柱结核的病灶清除具有较大优势,且不破坏后柱结构,但创伤较大。后路手术创伤小,相对安全,但术野局限,易遗漏前方的病灶,不能最大限度的保留正常脊柱结构。经腋中线胸腔入路对于上胸椎的T_2~T_4、中胸椎的T_5~T_6,具有暴露良好和操作空间大的优势,可清楚的显露一侧及硬膜囊前方,病灶清除较彻底;对于多节段病变,如T_6以下椎体及结构,向下延长手术切口联合切除下位肋骨时,即可显露;不影响纵膈等重要解剖结构;无需牵拉或切断肩胛骨及其周围的肌群,避免了术后所致的肩关节活动障碍;切口位于腋中线,相对较隐蔽,对患者外观影响较小。术中注意以下:(1)椎体位置深在,必要时切断肋骨加强术野的显露,切断的肋骨可作植骨用;(2)术中注意结扎节段血管,避免术后出血及增加感染风险;(3)避免损伤奇静脉;(4)对于T_1椎体暴露较困难;(5)术中牵拉刺激肺脏,对麻醉及术后护理要求较高[2, 15-19]。

通过对比术前、术后的疼痛评分(VAS)、胸椎后凸Cobb's角、血沉及神经功能(Frankel分级)改变,经腋中线胸腔入路病灶清除减压植骨内固定可以达到治疗上中胸椎结核的目的。但存在一定的不足:(1)不同的手术入路对脊柱畸形的矫正均能达到一定的效果[20],但本术式对于胸椎后凸畸形的纠正小于2°,虽具有统计学意义,但在实际临床中差别不大;(2)本组病例有1例患者术后2个月仍有术区疼痛、麻木感,后症状缓解,考虑切除的肋骨残端刺激神经所致,故术中应注意需切除合适范围长度的肋骨,并对残端进行修整、包裹,避免相应并发症[21];(3)由于本组病例样本量较少,数据较少,存在一定误差;手术范围较局限,术后随访时间少于5年,对于远期疗效评估尚不足。脊柱结核外科治疗的手术入路各有其优缺点,目前没有一种手术入路可适应所有的脊柱结核患者,应根据患者具体情况进行来选择,严格掌握适应证。

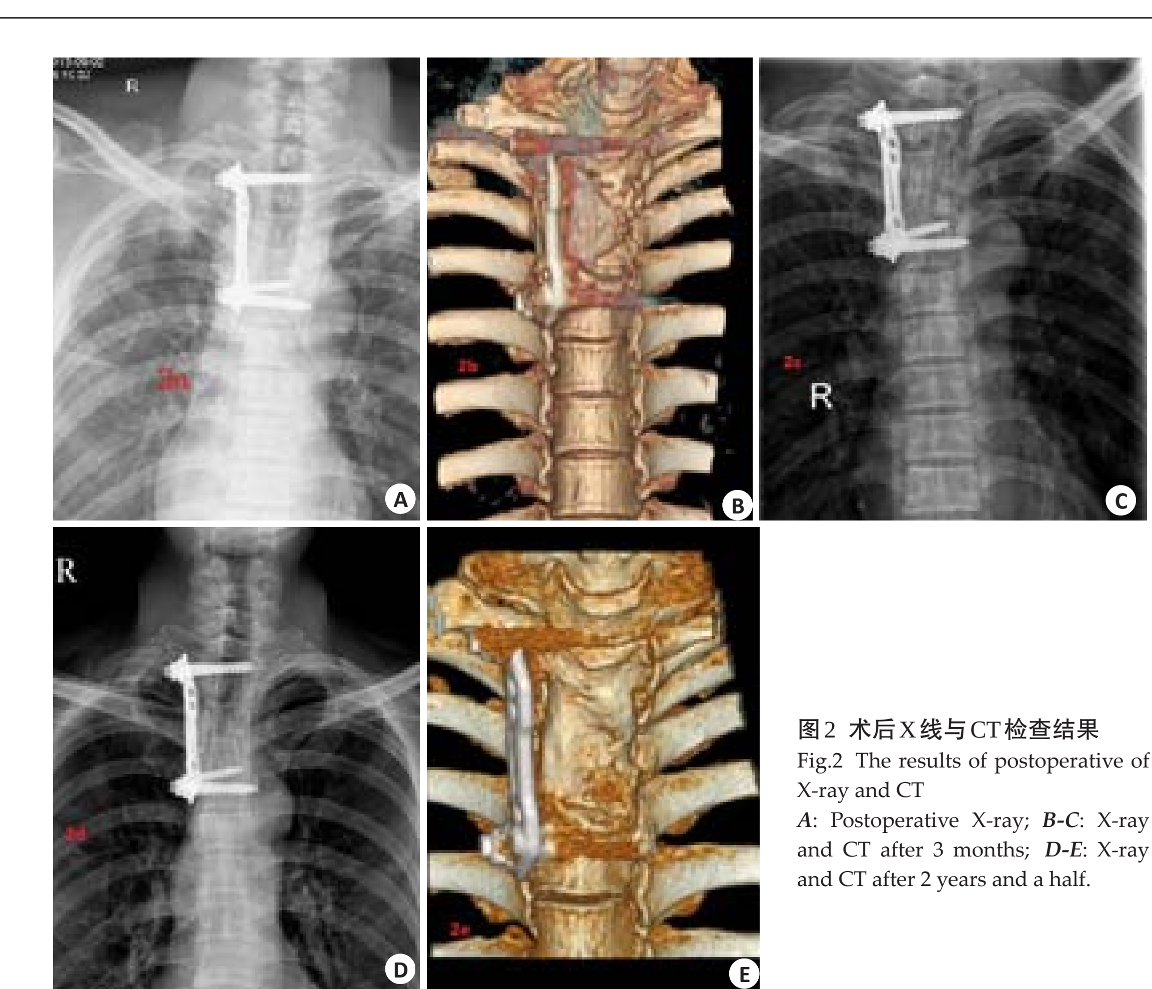


图2 术后X线与CT检查结果

Fig.2 The results of postoperative of X-ray and CT

A: Postoperative X-ray; ***B-C***: X-ray and CT after 3 months; ***D-E***: X-ray and CT after 2 years and a half.

参考文献:

[1] Tavera-Mendoza LE, White JH. Cell defenses and the sun-shine vitamin[J]. Sci Am, 2007, 297(5): 68-70.

[2] 詹新立, 肖增明, 贺茂林, 等. 前方经胸骨或侧前方经肩胛下入路手术治疗上胸椎结核[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2009, 19(11): 808-12.

[3] 张祥英. 脊柱结核的外科治疗进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12 (13): 1025-7.

[4] 卢长巍. 上胸椎前方手术入路的研究进展[J]. 医学综述, 2013, 19 (15): 2791-3.

[5] Narayan SM, Henry HM, Alan L, et al. Tumors of the spine: diagnosis and clinical management[M]. Saunders, 1990.

[6] Miller DJ, Lang FF, Walsh GL, et al. Coaxial double-lumen methylmethacrylate Reconstruction in the anterior cervical and upper thoracic spine after tumor resection[J]. J Neurosurg, 2000, 92 (2, S): 181-90.

[7] 张忠民, 付忠泉, 尹刚辉, 等. 胸椎结核外科治疗的长期临床随访[J]. 脊柱外科杂志, 2012, 10(4): 198-201.

[8] Sharan AD, Przybylski GJ, Tartaglino L. Approaching the upper thoracic vertebrae without sternotomy or thoracotomy - A radiographic analysis with clinical application[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2000, 25(8): 910-6.

[9] Hamilton A, Webb JK. The role of anterior surgery for vertebral fractures with and without cord compression[J]. Clin Orthop Relat Res, 1994(300): 79-89.

[10] Fidler MW, Goedhart ZD. Excision of prolapse of thoracic intervertebral disc. A transthoracic technique[J]. J Bone Joint Surg (Br Vol), 1984, 66(4): 518-22.

[11] 肖增明, 宫德峰, 詹新立, 等. 上胸椎前方手术入路的解剖及其临床意义[J]. 中华骨科杂志, 2006, 26(3): 183-6.

[12] 杨荣利, 曲华毅, 燕太强, 等. 肩胛下经胸入路切除及重建治疗上胸椎肿瘤[J]. 中华外科杂志, 2008, 46(19): 1486-9.

[13] 任先军, 张 峡, 王 建, 等. 肩胛下高位经胸入路行上胸椎前路减压融合术[J]. 脊柱外科杂志, 2003, 1(1): 32-4.

[14] 何海龙, 叶晓健, 谭俊铭, 等. 胸腔镜辅助下前路减压植骨融合术治疗合并椎间盘损伤的下胸椎椎体爆裂骨折[J]. 中华骨科杂志, 2011, 31 (10): 1128-31.

[15] 霍洪军, 邢文华, 杨学军, 等. 脊柱结核手术治疗方式的选择[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2011, 21(10): 819-24.

[16] 王自立. 恰当选择脊柱结核手术入路[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2012, 22(9): 769-70.

[17] 杨永辉, 蔡玉强, 晁建虎, 等. 胸椎结核外科治疗不同术式选择探讨[J]. 实用骨科杂志, 2014(9): 788-94.

[18] 马远征. 关于脊柱结核病灶清除术的入路问题[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2012, 22(9): 774.

[19] 侯 俊. 经腋中线胸腔入路显露上胸椎的解剖学研究[D]. 南宁: 广西医科大学, 2014.

[20] 刘 鹏, 蒋 晖, 瞿东滨, 等. 胸椎和腰椎脊柱结核手术入路术式选择研究[J]. 中国医科大学学报, 2013, 42(3): 253-6.

[21] 范 俊, 秦世炳, 董伟杰, 等. 胸椎结核术后常见并发症的临床分析[J]. 北京医学, 2014, 36(3): 184-6.